

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-163695
 (43)Date of publication of application : 28.09.1983

(51)Int.Cl.

B41M 5/26
 // C09B 23/10

(21)Application number : 57-046877

(71)Applicant : AGENCY OF IND SCIENCE & TECHNOL

(22)Date of filing : 24.03.1982

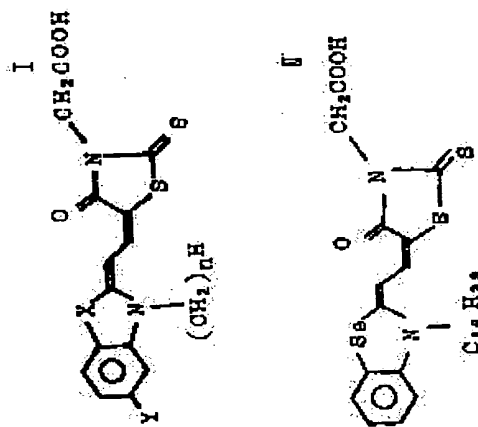
(72)Inventor : IIJIMA SEIICHIRO
 MIZUTANI FUMIO
 TANAKA YOSHIO
 SASAKI KANJI
 TSUDA KEISHIRO

(54) HEAT-SENSITIVE RECORDING MATERIAL AND RECORDING METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a new heat-sensitive recording material by providing a specific merocyanine color film, as a heat-sensitive layer, on a substrate, by heating the same locally through the intermediary of a pattern to form an image, and by immersing it in a water solution containing electrolyte thereafter to discolor a part other than the image and thereby to give a colored record image.

CONSTITUTION: An aimed heat-sensitive recording material is obtained by forming on a substrate a film (e.g. a compound of the formula II) of a merocyanine color element expressed by the formula I (wherein X denotes selenium or sulphur, and Y denotes H, C1W6, alkyl or halogen) as a heat-sensitive layer by a spraying method, casting solvent removal method, a vacuum evaporation method or the like. This heat-sensitive recording material is heated partially through the intermediary of a prescribed pattern to form an image. Then, it is immersed in a water solution of neutrality alkalinity containing nonvolatile electrolyte (e.g. NaOH) to discolor a part other than the above image, and thereby a colored record image is obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

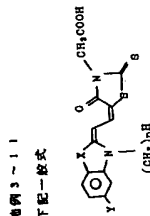
[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

2025-163695(4)

面形成後、このを3000燐光程度の紫外光に60度で保つて放置した場合、約2週間程度経過後、部分的な青色は消失したが、非照射部分の青色は残った。照射も重畳で放置したところ非照射部分の青色は半分以上消失をみた。照射も重畳で放置したところ非照射部分の青色は半分以上消失をみた。



において、式中の x , y 及び n が下段に示す通り
び数を有する9種のメロソシアニ素(左一

[illegible]

实验组	色素 成分	X	Y	p	感光度 (%)	感光度 与感光度 的差值 (n.s.)
3	1	5a	H	15	80	634
4	2	6a	H	18	90	634
5	3	5a	H	20	90	634
6	4	8	H	12	110	603
7	5	6	H	16	120	592 医疗 625
8	6	8	H	18	120	592 医疗 625
9	7	8	CH ₂	18	60	603
10	8	CH ₂	18	90		603
11	7	8	CH ₂	18	60	
	9	6a	C ₁₈ H ₁₈	18		

この表よりシリコンアニン色素中の π -共役系原子の数の減少により、シリコン色素よりもメレン色素であるものの方が吸収波長が短くなり、また色素中の π -共役系原子以外のものが飽和基であり、その結果として色素の溶解性が悪くなる。また、0.01 mol/L のシリコン色素の水溶液ナトリウム水溶液中に使用して染色した非加熱部分の色調は、吸光度大抵が 0.20 nm 以上であるものは青色であり、0.20

により成る感熱膜を形成した。このものの吸収率は522nmにおいて590nmであり、膜の色調は赤色を帯びた赤色を呈していた。さらにこの結果に基づいてポリスチレンのベンゼン溶液をスプレージ、乾燥することにより得た厚さ約100Åのポリスチレンの透明な保熱膜を形成した。このようにして得た台紙、感熱層、保熱膜の3層より成る感熱記録用保熱膜側から所定のパターンを介して熱転写を保護膜を用いて3.0秒間60℃に加熱した。熱転写により加熱された部分の色素の吸収を測定したところ、吸収最大波長はそれぞれ460nm、512nm及び544nm付近で、膜の色調はつや色を帯びた赤色であつた。さらに、この感熱記録膜を0.1mol/lリットルの塩化ナトリウム水溶液(pH 7.0)に1分間浸漬して塩化しなかつたが、熱加部分の吸収スペクトルには変化しなかつたが、熱加部分で認められていた波長522nm付近の波長に吸収極大が出現し、膜の色調は青黒色に変化した。このものの溶解力は5g/100ml以上であつた。

モル/リットルの水酸化ナトリウム水溶液(12.0)中に浸せきしたのち風乾して薄色画像を形成させた。この画像形成において、ロット間差を減らして同じ色相について同様に操作し、明瞭な画像が得られる最低濃度をならぬ熱処理温度を求めた。

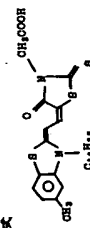
このようにして、6種のモノソシアニル色素の感熱相変態を連続的に示した。ただし、モノソシアニル色素をしらべた結果をあらわしたモノソシアニル色素と1:2の重量のモノソシアニル色素に成ったもの（実例11）である。水溶液中には、各異性体で用いた色素の濃度は、水酸化ナトリウム水溶液に溶解させたに等しい。非加熱部分の収率は大抵5%も供給した。

800-58-163695(3)

色をせよ。この際、非加熱部分及び加熱部分の色調はいずれも黄色でほとんど差異がないが、非加熱性の無機質硫酸水酸化物は白色をせよとすることによつて、非加熱部分の色調は黄色から青色もしくは青灰色に変化し、他方加熱部分の色調は黄色のまま保たれてゐるので、明瞭な温度差が現れる。加熱温度はメロアムン色素の化学変化の速度によつて異なり、何んは前記一般式の x は硫酸原子よりもセレン原子であるものの方が速く、または水素原子であるものよりもメロアムン、エチル基、プロピル基、ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、オクチル基、ノニル基又はデシル基であるものの方が速い。他方、 n の数は硫酸原子よりも影響を及ぼさない。

本發明の感熱記録材料は、記録用、印刷用、複写用材料等として有用であり、形成された画像は、再加熱した場合には高温での長期保存にも極めて安定で、従来の一—般感熱記録材料の欠点を克服した実用上満足しうるのである。

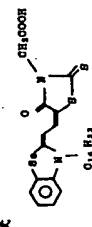
とと熱融部分の収収率ペグトリルは変化しなかつたが、非熱融部分の色調は青色に変わり、はじめ測定されていた波長 617nm より波長 580nm の波長に吸収最大は消失して新たに 624nm 付近の波長に吸収最大が出現した。この 60 の剛性力は 1.0 本ノミ以上であつた。面形成収率 60 のものを 3.0 燭光



を有するメロシアン色素を紙製台紙上に真空度 $1 \times 10^{-6} \text{ mmHg}$ で真空蒸着して厚さ約 400 \AA の色

[illegible]

本説明の材料は、上記のように、海面上にフロ
アファンによる色の散逸をスプレッド方式、船底散逸は注油方
式、空気散逸方式などによつて効果的、必要な場
合には色散海面上に透明プラスチックの保護膜を
貼附した上で、所定のパターンを介して船へアド
ンによる重量散逸あるいは船底散逸によつて散逸
させることによつて、散逸するところと散逸する
量とを調節することによつて、散逸するところと散逸する



を有するメロソフィニア¹⁾色素の0.03、メロコロール²⁾を添加し、これをオリエンス³⁾と混合液の添加上、メスグリーン⁴⁾し、風乾すると共に、厚さ約400 μ の色素膜を形成した。このものの吸収波長は、人の色覚を形成した。このものの吸収波長は、517 nmより550 nm⁵⁾ 付近の波長であり、人の色覚は青色を帯びた青色を呈していた。この膜上0.5 mmに添加した0.05 mm⁶⁾は10 μ のワッドを乾燥させたところ、吸収波長は495 nm、535 nmおよび574 nm付近であり、膜の色はかつ色を帯びた青色であった。また、この特殊な膜部分の吸収率変化はなかつた。さらにこのものを0.01 μ の酸素酸化はなかつた。さらにこのものを0.01 μ の水酸化ナトリウム水溶液、pH 12.0より13.0の間で処理し、乾燥した場合、ロ

特許第38-163695(5)

10以下の数値にしか表示されたもの又は青
紫色であることが認められた。

特許出願人 工業技術院 石 炭 部



特許代理人 工業技術院 分子材料部
関 大

BEST AVAILABLE COPY